

**M-505-87**

## 自 動 車 規 格

# 自動車排気ガス浄化触媒用セラミックモノリス担体の試験方法

昭和 62 年 3 月 26 日 制定 54

社団法人自動車技術会

規 格 会 議 審 議

(社団法人 自動車技術会 発行)

## 自動車排気ガス浄化触媒用セラミックモノリス担体の試験方法

## Testing Methods of Ceramic Monolith Substrates for Automotive Exhaust Gas Catalyst Converters

1. 適用範囲 この規格は、自動車排気ガス浄化用触媒コンバータに使用するセラミックモノリス担体（以下、担体という）の試験方法について規定する。

備 考 この規格の中で用いる単位及び数値は用によるものであり、1.1を付けて示してある単位及び数値は基本単位によるものであり、参考として併記したものである。

2. 制定の目的 この規格は、自動車排気ガス浄化用触媒コンバータの担体の試験方法を標準化し、品質評価の普遍化を図ることを目的とする。

3. 用語の意味 この規格で用いる主な用語の意味は、次のとおりとする。

なお、“規定”とある場合は、この規格の中に規定されており、“所定”とある場合は、当事者間で決定する事項である。

(1) 圧縮破壊強度 担体から所定方向にくり抜いた試料の圧縮破壊強度。

(2) アイススタティック破壊強度 担体の等方的外圧破壊強度。

(3) 全細孔容積 規定された細孔透過範囲における細孔の全容積。

(4) メジアン細孔径 細孔を大きさの順に累積したときに、全細孔容積の2分の1の細孔容積を示す細孔径。

(5) 吸水率 水中に浸せきしたときの担体の吸水率。

(6) 熱膨張係数 規定温度間の平均熱膨張係数。

(7) 高温安定性 無荷重下で規定温度に規定時間保持した後の寸法収縮率。

(8) 耐熱衝撃性 室温担体を所定温度の炉に入れ、規定時間経過後炉内に取り出したときの急熱・急冷に耐える程度。

(9) セル 排気ガスの通過する通気孔（図1参照）。

(10) セル壁 セルを構成する壁（図1参照）。

(11) セル壁厚 規定測定数のセル壁の厚さの平均値（図1参照）。

(12) セルピッチ 規定測定数のセル壁中心間距離の平均値（図1参照）。

(13) X軸、Y軸 セルの長さ方向に垂直な、担体断面の中心を通り直交するセル壁平行方向の假想線。横断面の場合は長さ方向をX軸とする（図2参照）。

(14) 全 長 一端面と他端面中心部分の長さ（図3参照）。

(15) 平行度 一端面と他端面外周部分の長さの最大値と最小値の差（図3参照）。

(16) 直 角 度 一端面を基準とし端面角部から立てた垂線に対する他端面角部から規定距離離れた位置における端面の傾角（図3参照）。

Cell Pitch : Average value of the distances between the centers of the respective cells within the

引用規格：JIS B 7503-74 0.01 mm 目盛ダイヤルゲージ

JIS B 7507-79 ノギス

JIS B 7733-73 圧縮試験機

JIS Z 8704-80 温度の電気的測定方法

requisite number of the cells to be measured.  
(See Fig. 1)

# Fig. 1. Illustrative showing of Cell Structure

M 505-B7

図 1 セル構造例

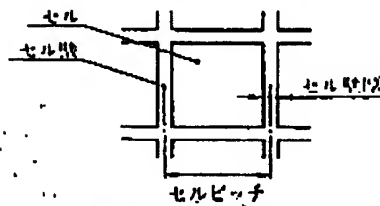


図 2 X 軸, Y 軸

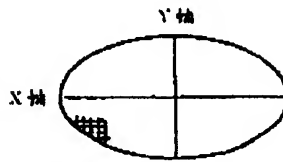
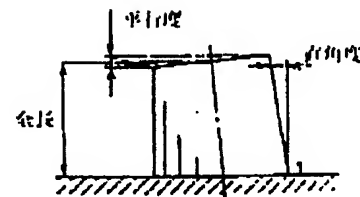


図 3 組体概観



4. 試験項目 試験項目は、次の9項目とする。

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| (1) 圧縮破壊強度         | (6) 高温安定性 |
| (2) アイスクティック破壊強度   | (7) 耐熱衝撃性 |
| (3) 全細孔容積, ノジアン細孔率 | (8) 寸法    |
| (4) 吸水率            | (9) かき密度  |
| (5) 熱膨張係数          |           |

Cell Pitch

5. 試験条件 試料の状態及び試験は、次のとおりとする。

(1) 試料は、組体又は組体から規定方向に加工して得られるテストピースとする。

なお、ここでいう“規定方向”は、各々の試験項目中の試料の項で規定される。

(2) 次に示す項目の試料は、試験に先立ち110℃、2時間又は同等の乾燥処理を行う。

なお、その他の項目でも圧式加工したテストピースは同様の乾燥処理を行う。

(a) 全細孔容積, ノジアン細孔率

(b) 吸水率

(c) かき密度

(d) 試験

(e) 圧縮破壊強度

6.1.1 試験装置 試験装置は、JIS B 7733 (圧縮試験機) に適合する圧縮試験機又は同等装置とする。ただし、等価性は、使用しなくてもよい。

6.1.2 試料 試料は、所定方向に切り出した、大きさ  $24.5 \times 24.5 \times 25.4$  mm で、上下端面の平行度0.2mm以下のテストピースとする。

なお、“所定方向”については、解説参照のこと。

6.1.3 試験手順 試験手順は、次による。

- (1) 加圧面の面積を求める。
- (2) 試料を、軸方向に荷重が均一に加わるよう試料の上下面に厚さ約0.5~1.0mmの硬質の厚紙を貼え試験機に取り付ける。
- (3) 試料に連続的に圧力を加え破壊させ、破壊時の荷重を測定する。  
そのときの試験機のヘッドスピードは、0.5~1.3 mm/min とする。
- (4) 圧縮破壊強度を次式から求める。

$$P = \frac{F}{S}$$

ここに  $P$ : 圧縮破壊強度 (Pa)  
 $F$ : 破壊時の荷重 (N)  
 $S$ : 加圧面の面積 (m<sup>2</sup>)

(参考) 従来単位による場合

$$\{ P = \frac{F}{S} \}$$

ここに  $P$ : 圧縮破壊強度 (kgf/cm<sup>2</sup>)  
 $F$ : 破壊時の荷重 (kgf)  
 $S$ : 加圧面の面積 (cm<sup>2</sup>)

(2)

# 触媒担体分科会構成表

	氏 名	所 属
(分科会長)	野 田 文 野	トヨタ自動車株式会社第5技術部
(幹 事)	水 野 宏 昭	日本ガイシ株式会社セラミック事業部
	江 口 信 彦	工業技術院標準部機械規格課
	大久保 健 治	マツダ株式会社技術研究所
	岡 崎 昭	富士重工業株式会社材料研究部
	菊 池 伸 一	株式会社本田技術研究所耐久研究所
	栗 原 三 男	東京理科大学技術研究所研究部
	小 島 克 己	社団法人日本自動車部品工業会
	横 山 隆 一	機械技術研究所エネルギー機械部物性計測室
	田 中 政 通	いすゞ自動車株式会社小型エンジン設計部二部
	中 村 孝 夫	株式会社エヌコア技術部
	仁 坂 力 三	日産自動車株式会社材料研究所第三研究室
	林 健 一	鈴木自動車工業株式会社四輪エンジン第二設計部
	三 輪 直 人	日本電装株式会社セラミック技術部
(事務局長)	古 川 洋	社団法人自動車技術会規格課
	熊 山 勝	社団法人自動車技術会規格課

## 正 誤 表

### JASO M505-87 自動車排気ガス浄化触媒用セラミックモノリス担体の試験方法

ページ	項 目	誤	正
2	6.1.2 試料	---大きさφ24.5×24.5mm---	---大きさφ25.4×25.4mm---

**SI** : 第2段階移行規格(SI単位での規格値の後に従来単位及びその換算値を括弧書きで併記した規格)  
例: 4 MPa (41 kgf/cm<sup>2</sup>)

社団法人 自動車技術会 規格会議 制定  
制 定 期 日: 昭和62年3月26日  
原案作成分科会: 触媒担体分科会  
原案作成審議部会: 材 料 部 会  
審 議 委 員 会: 規格会議 規格委員会

社団法人 自動車技術会 発行 (東京都千代田区五番町10番2号)